

Aus dem Pathologischen Institut
des Krankenhauses Neukölln von Berlin

Direktor: Professor Dr. med. K. Köhn

DAS BRONCHIALCARCINOM

**Vorkommen im Sektionsgut des Pathologischen Instituts Neukölln
im Vergleich zur BRD und den Entwicklungsländern**

INAUGURAL-DISSERTATION

zur

Erlangung der medizinischen Doktorwürde
an den Medizinischen Fachbereichen
der Freien Universität Berlin

—

vorgelegt von John Owusu-Afram aus Atonsu / Ghana

—

1976
—



Digitized by the Internet Archive
in 2026

Aus dem Pathologischen Institut
des Krankenhauses Neukölln von Berlin

Direktor: Professor Dr. med. K. Köhn

DAS BRONCHIALCARCINOM

**Vorkommen im Sektionsgut des Pathologischen Instituts Neukölln
im Vergleich zur BRD und den Entwicklungsländern**



INAUGURAL-DISSERTATION

zur

Erlangung der medizinischen Doktorwürde
an den Medizinischen Fachbereichen
der Freien Universität Berlin

vorgelegt von John Owusu-Afram aus Atonsu / Ghana

Referent: Professor Dr. med. K. Köhn
Korreferent: Professor Dr. med. H. Hoffmeister



Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fachbereiche
der Freien Universität Berlin

Promoviert am: 15. 12. 1976

INHALTSVERZEICHNIS

1.	Einleitung	2
2.	Das Bronchialcarcinom im Sektions- gut in den Jahren 1960 - 1974	4
3.	Zur Diagnosestellung	10
4.	Frühsymptome des Bronchialcarcinoms	10
5.	Bronchialcarcinome bei Sezierten bis 45 Jahre	13
6.	Bronchialcarcinome bei Sezierten über 85 Jahre	14
7.	Geschlechtsverhältnis	18
8.	Altersgruppen	21
9.	Sitz des Bronchialcarcinoms	27
10.	Histologische Klassifizierung	37
11.	Metastasen des Bronchialcarcinoms	41
12.	Der Lungenkrebs in Entwicklungsländern im Vergleich zur BRD	44
13.	Schlußfolgerung	49
14.	Literatur-Verzeichnis	51

Das Bronchialcarcinom im Sektionsgut des Neuköllner
Pathologischen Instituts in den Jahren 1963 bis 1974

Einleitung:

Das Lungencarcinom ist in den letzten Jahrzehnten beim Mann zur Krebstodesursache Nummer eins geworden. (FISCHER 1949, KOCH 1950, BAUER 1965, BERNDT 1964, ECK und Mitarbeiter 1969)

1871 zählten nach LANGHANS die primären Krebse der Lungen und Bronchien zu den größten Seltenheiten. FUCHS fand bis 1886 innerhalb von 30 Jahren unter 12.000 Sektionen am Münchener Pathologischen Institut nur 8 Fälle von primärem Lungenkrebs. Aber schon 1895 konnte WOLF eine langsame, stetige Zunahme der Bronchialcarcinome ab 1852 verfolgen. (WEBER und NOLL 1952)

1968 starben in der BRD 22.241 Menschen an Lungenkrebsen, davon 19.390 Männer und 3.041 Frauen. Die allgemeine Sterbeziffer (je 100.000 Einwohner) ergab für die Männer im Jahre 1968 61,2 Todesfälle an Lungenkrebs, für das Jahr 1973 dagegen 65,4. Beim weiblichen Geschlecht fand sich eine Zunahme von 8,4 (1968) auf 9,4 (1973).

In den USA starben 1970 51.200 Männer und 10.500 Frauen an Lungenkrebs, das bedeutet täglich 170 Todesfälle am Bronchialcarcinom; es ist die führende Krebstodesursache der amerikanischen Männer im Alter von 35 - 74 Jahren. (HEYDEN 1972)

In Jamaica (Kingston und St. Andrew) mit vorwiegend schwarzen Einwohnern war die allgemeine Sterbeziffer für die Jahre 1958 - 1963 für Männer mit 7,2 und für Frauen mit 2,3 zu verzeichnen. Für die Jahre 1964 - 1969 war die entsprechende

Ziffer für Männer 12,8 und für Frauen 3,9. (BRAS und Mitarbeiter 1972) Auch hier, in einem Entwicklungsland, ist eine Zunahme der Bronchialcarcinom-Todesfälle zu verzeichnen.

Zuverlässige Aussagen über die Häufigkeit einer Erkrankung sind nur möglich aufgrund großer Sektionsstatistiken. Sie erfassen zwar nur einen kleinen, im wesentlichen durch die Zusammensetzung der Krankenhausbelegung bestimmten Teil der Todesfälle der Gesamtbevölkerung, bieten dafür aber den Vorteil der größtmöglichen diagnostischen Sicherheit. Die amtlichen Todesursachen-Statistiken erstrecken sich wohl auf die Gesamtbevölkerung, sind aber wegen ihrer großen diagnostischen Ungenauigkeiten, die in ihrer Eigenart begründet sind und nicht näher erörtert zu werden brauchen, wissenschaftlich nicht verwertbar. (LESCHKE 1952)

Die Häufigkeit des Bronchialcarcinoms im Sektionsgut
in den Jahren 1960 - 1974

In den 15 Jahren von 1960 bis 1974 wurden an dem Pathologischen Institut des Krankenhauses Neukölln 15.810 Leichen seziiert unter denen 4.280 Gesamtcarcinome und 1.023 Bronchialcarcinome festgestellt wurden. (Die wegen Bronchialcarcinomen pneumektomierten oder lobektomierten und postoperativ verstorbenen Patienten sind in die Statistik einbezogen worden, da das Bronchialcarcinom bei ihnen eine Mittodesursache darstellt.)

Dies ergibt im Jahr durchschnittlich 1.054,0 Sektionen, 285,3 Gesamtcarcinome und 68,2 Bronchialcarcinome.

In Prozenten ausgedrückt waren von den Gesamtsektionen

27,1 % Carcinomfälle und

6,6 % Lungenkrebsfälle. (Tab 1) (Abb. 1)

Um zufällige Schwankungen der Jahresergebnisse auszugleichen und die Verhältnisse klarer darlegen zu können, wurden die Zahlen in Zeiträumen von 5 Jahren zusammengefaßt. Für die Zahl der Gesamtcarcinome im Verhältnis zu den Gesamtsektionen ergibt sich ein deutlicher Anstieg: 1960 - 64 24,8%, 1965 - 69 28,0% und 1970 - 74 28,9%. Dagegen ist kein eindeutiger Anstieg der Bronchialcarcinome zu Gesamtsektionen darstellbar:

1960 - 64 6,0% 1964 - 69 6,8% und 1970 - 74 6,6%. (Tab. 1)

Aber wenn man diese Zahlen mit den Angaben von früheren Autoren des gleichen Krankenhauses vergleicht ist ein erheblicher Anstieg des Lungenkrebses in den letzten Jahren zu verzeichnen (Tab. 3..)

SONNENFELD (1925) fand zum Beispiel von 1920 bis 1924 unter 4111 Sektionen 0,90% Bronchialcarcinomfälle. KUHN (1929) berichtet über 6.426 Gesamtsektionen in den Jahren 1925 bis 1929 mit 1,83% Bronchialcarcinomfällen.

Dagegen konnten wir unter 15.810 Gesamtsektionen 6,5% Lungenkrebsfälle feststellen. Der Prozentsatz der Lungenkrebsfälle an den Gesamtcarcinomen war 1924 8,08% (SONNENFELD) 1929 10,6% (KUHN) und 1974 23,0%.

Tabelle 2

Die Häufigkeit des Bronchialcarcinoms für Zeiträume von

5 Jahren zusammengefaßt ergeben folgendes Bild:

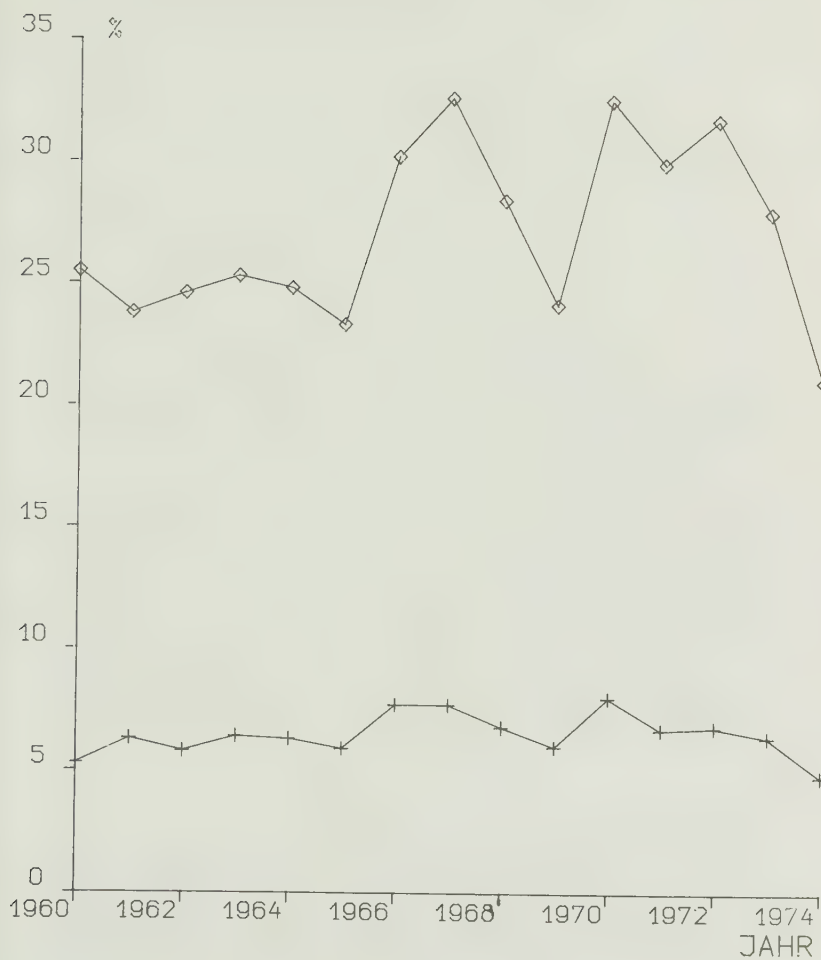
Jahre	Gesamtsektionen	Gesamtcarcinome	%-Anteil der Gesamtcarcinome an den Gesamtsektionen	Bronchialcarcinome	%-Anteil der Bronchialcarcinome an den Gesamtsektionen	%-Anteil der Bronchialcarcinome an den Gesamtcarcinomfällen
1960-64	5870	1456	24,8	352	6,0	24,1
1965-69	5154	1442	28,0	353	6,8	24,5
1970-74	4786	1382	28,9	318	6,6	23,0

Tabelle 3

Bronchialcarcinome im Sektionsgut des Neuköllner Krankenhauses
(Angaben verschiedener Autoren)

Zeit Autor	Sektionen	Carcinome	%-Anteil zu Gesamtsektionen	Bronchialcarcinome	%-Anteil zu Gesamtsektionen	%-Anteil zu Gesamtcarcinomen
<u>1. SONNENFELD</u>						
1909 - 1914	2664	192	7,20	9	0,33	4,68
1915 - 1919	4139	369	8,90	14	0,33	3,79
1920 - 1924	4111	458	11,10	37	0,90	8,08
<u>2. KUHN</u>						
1925 - 1929	6426	1110	17,27	118	1,83	10,63
<u>3. EIGENE</u>						
1960 - 1964	5870	1456	24,8	352	6,0	24,1
1965 - 1969	5154	1442	28,0	353	6,8	24,5
1970 - 1974	4786	1382	28,9	318	6,6	23,0

ABB.1: $\diamond$ — $\diamond$ % ANTEIL DER GESAMTCARCINOME AN DEN
+—+ % ANTEIL DER BRONCHIALCARCINOME GESAMTSEKTIONEN



Zur Diagnosenstellung

Für die 1023 Bronchialcarcinomfälle in den 15 Jahren haben wir versucht, die Frage "wie häufig ist die richtige Diagnose?" zu beantworten. Für die Zeitspanne 1928/29 hat JUNGHANS festgestellt, daß 48 % der sezierten Bronchialcarcinome intra vitam richtig diagnostiziert worden sind; 1908 - 1910 waren es dagegen nur 10 %.

JEUTHER, KOEPER und PIOTEK (1947) haben für das Prager Sektionsgut der Jahre 1940 - 1943 die Höhe der klinischen Fehldiagnose mit 37 % angegeben. BECKER (1950) fand bei 148 sezierten Bronchialcarcinomen sogar 49,2% Fehldiagnosen. In einer anderen Arbeit (FISCHER 1949) ist für das Jenaer Sektionsgut angegeben, daß in fast 40 % der Fälle von Bronchialcarcinomen die klinische Diagnose richtig gestellt, aber in 1/3 der Fälle das Vorhandensein eines Lungenkrebses überhaupt nicht vermutet worden ist. An dem Städtischen Krankenhaus Neukölln haben SONNENFELD die betreffenden Zahlen von 1909 - 1925 und KUHN (1930) von 1926 - 1929 dargestellt. SONNENFELD gab an, daß bei 67 Lungencarcinomen 34 richtig erkannt worden sind, das entspricht einem Prozentsatz von 50,7 %. KUHN gab die richtige Diagnosestellung mit 56,38 % bei 94 Bronchialcarcinomen an.

Die Frühsymptome des Lungenkrebses

Um eine richtige Diagnose stellen zu können ist die Voraussetzung der Erkennung der Frühsymptome des Lungenkrebses erforderlich. Die Symptomatologie wird durch den Sitz (zentral oder peripher), die Größe und das Verhalten des Primärtumors zu erkranktem Bronchus (erhaltenes Lumen, Bronchusstenose, Bronchusverschluß) sowie durch die Sekundärveränderungen im erkrankten Organ (Atelektasen,

chronische Bronchitis, Bronchiektasen, Pneumonie, Absceß) und schließlich durch den Sitz und die Ausdehnung von Metastasen bestimmt. Die Frühsymptome, die zu einer richtigen Frühdiagnose führen könnten, sind in der Reihenfolge ihrer Häufigkeit zu nennen:

- 1) Husten, besonders der trockene Reizhusten
- 2) fieberhafte, chronische Bronchitis
- 3) Gewichtsverlust, Appetitlosigkeit, Unwohlsein und Schwäche
- 4) Brustschmerzen
- 5) Hämoptyse
- 6) Dyspnoe

Manchmal macht sich das Vorhandensein eines Bronchialcarcinoms bemerkbar durch die Folgen der Metastasen, zum Beispiel einseitige Parese bzw. Diabetes insipidus bei Zentralnervenmetastasen bzw. Hypophysenbeteiligung.

Bei verbesserter Diagnostik (Röntgenaufnahme der Lungen in zwei Ebenen, Tomographie, Bronchoskopie mit Probeexzision, Cytologie, Katheterbiopsie, Nadelbiopsie, Präskalenische Biopsie nach Daniels) und bei der Durchführung einer Krebsvorsorge müßte an sich die Zahl der richtigen Diagnosen von Jahr zu Jahr höher werden. Leider wurde diese Vermutung durch unsere Untersuchung nicht bestätigt. (Tab. 6 und 7)

Das liegt wahrscheinlich daran, daß die Lebenserwartung in Industrieländern höher wird und der kranke Greis sehr viele Symptome anbietet, so daß Lungenkrebs nicht erkannt wird. Während die richtige Diagnose bei allen unter 45 Jahren intra vitam gestellt worden war, sind nur 44,5 %

der 27 Patienten über 85 Jahre mit Lungenkrebsen zu Lebzeiten erkannt worden. (Tab. 4. und 5.)

In den 15 Jahren schwankt der Prozentsatz der Fehldiagnosen zwischen 13,2 % in 1966 und 28,7 % in 1973. (Tab. 6...) (Abb. 2)

Wie Tab. 6 erkennen läßt, ist 1973 bei 56 obduzierten Bronchialcarcinomen 53,5 % intra vitam die richtige Diagnose, 17,8 % Vermutungsdiagnose und 28,7 % Fehldiagnose gestellt worden. Wenn man die Zahlen für die Zeiträume von 5 Jahren zusammenfaßt, ergibt sich :

richtige Diagnose von 1960 bis 1964	68,8%
von 1965 bis 1969	75,4%
von 1970 bis 1974	67,6%

Vermutungsdiagnose 11,9 %, 9,1 % und 13,5 %.

Fehldiagnosen 19,3 %, 15,6 % und 18,9 %.

(Tab. 7...)

Tabelle 5 : Bronchialcarcinome bei Sezierten bis 45 Jahre einschl.

Sekt. - Nr.	Alter	Geschlecht	Sitz des Tumors	Zelltyp	+ Klinik bekannt 0 Klinik unbekannt v Klinik verdächtig
1960					
1) 648	44	M	re. OLB	verhornendes Pl. Ca.	+
2) 1198	39	M	re. ULB	nicht verhornendes Pl. Ca.	+
1961					
3) 543	38	M	li. HB	nicht angegeben	+
1963					
4) 686	44	F	li. UL peripher	Adenocarcinom	+
5) 718	38	M	li. OLB	kleinzelliges Ca.	+
1966					
6) 461	34	F	re. Hauptbronchus	nicht verhornendes Pl. Ca.	+
7) 921	43	M	re. ULB	kleinzelliges Ca.	+
1967					
8) 341	45	F	re. Hauptbronchus	Pl. Ca.	+
9) 413	45	M	beide Lungen diif.	Adenocarcinom	+
1970					
10) 138	39	F		solides polymorphzell. Ca.	+
1971					
11) 799	41	M	re. OL peripher	kleinzelliges Ca.	+
1972					
12) 605	42	F	li. OLB	Alveolarwachsendes Ca.	+
1973					
13) 330	41	M	re. OLB	polymorphzell. Ca.	+
14) 688	33	M	re. MLB	kleinzelliges Ca.	+
1974					
15) 740	43	F	Li. Hauptbronchus	kleinzelliges Ca.	+
16) 358	44	M	li. OL peripher	undiff. solides Ca.	v

Geschlechtsverhältnis < 45

	absolute Zahl	Verhältnis	Prozent
Männer	10	1,4	58,8
Frauen	6	1	41,2

Geschlechtsverhältnis > 85

	absolute Zahl	Verhältnis	Prozent
Männer	14	1,07	51,8
Frauen	13	1	47,2

Tabelle 4 : Brochialcarcinome bei Sezierten über 85 Jahre

Sekt. - Nr.	Alter	Geschlecht	Sitz des Tumors	Zelltyp	Klinik bekannt verdächtig unbekannt
<u>1960</u>					
1) 90	85	F	re. HB	Adenocarcinom	
2) 624	85	M	OLB	kleinzelliges undiff. Ca.	
3) 265	92	F	li. UL peripher	nicht verhorn. Plattenepithel Ca.	
<u>1962</u>					
4) 566	85	M	li. OLB	verhornendes Plattenepi. Ca.	
<u>1963</u>					
5) 944	87	F	re. OLB	Alveolarzell Ca.	
6) 1037	86	M	re. OLB	nicht verhornende Pl. Ca.	
<u>1965</u>					
7) 87	87	M	re. OLB peripher	verhornende Pl. Ca.	
8) 762	88	M	li. OL peripher	verhornende Pl. Ca.	
<u>1966</u>					
9) 253	89	F	li. UL diffus	Alveolarzell Ca.	
10) 525	86	M	re. ML peripher	Alveolarzell Ca.	
11) 817	87	M	li. UL peripher	nicht verhornende Ca.	
<u>1967</u>					
12) 977	86	M	re. LB	nicht verhornende Pl. Ca.	
13) 1043	89	M	li. OL peripher	verhornende Pl. Ca.	
<u>1968</u>					
14) 501	87	F	li. ULB	solides, teils adenomatöses Ca.	
<u>1969</u>					
15) 456	87	M	re. ULB	Adenomatose	
<u>1970</u>					
16) 34	86	F	li. Lunge peripher	Adenomatose	
17) 651	85	F	re.	indiff. Plattenepithel Ca.	
18) 693	87	F	li. OLB	nicht verhornende Pl. Ca.	
19) 716	85	F	re. MLB	verhornende Pl. Ca.	
<u>1971</u>					
20) 45	91	M	re. ULB	verhornendes Pl. Ca.	
21) 721	87	F	re. Lunge	kleinzelliges Ca.	
22) 899	87	F	li. OL peripher	kleinzelliges Ca.	
<u>1972</u>					
23) 74	87	M	li. UL peripher	nicht verhornendes Pl. Ca.	
24) 766	85	F	re. ULB	kleinzelliges Ca.	
25) 853	85	M	re. MLB	kleinzelliges Ca.	
<u>1973</u>					
26) 74	88	M	Hauptbronchus	verhornendes Pl. Ca.	
27) 429	85	F	beide Lungen diff.	Alveolarzell Ca.	
<u>Zusammenfassung</u>					
Klinik bekannt	12	=	44,5 %		
Klinik unbekannt	12	=	44,5 %		
Klinik verdächtig	3	=	11,0 %		

Tabelle 6 : Zur Diagnosestellung

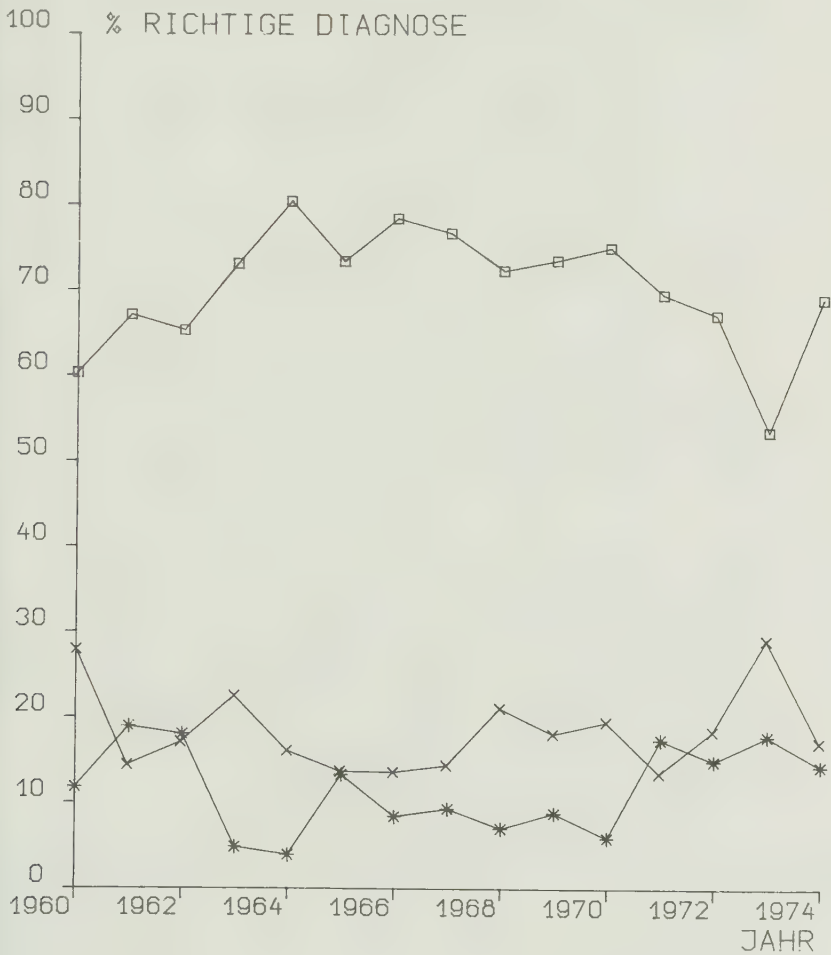
Jahr	Gesamt Bronchial- carcinomfälle	Klinik bekannt (Diagnose gesichert)	% der Gesamt Bronchial- carcinomfälle	Klinik verdächtig (Vermutungsdiagnose)	% der Gesamt Bronchial- carcinomfälle	Klinik unbekannt (Diagnose ungesichert)	% der Gesamt Bronchial- carcinomfälle
1960	68	41	60,3	8	11,8	19	27,9
1961	79	53	67,1	15	18,9	11	14,0
1962	72	47	65,3	13	18,0	12	16,7
1963	82	60	73,1	4	4,8	18	22,1
1964	51	41	80,4	2	3,9	8	15,7
1965	45	33	73,4	6	13,3	6	13,3
1966	83	65	78,4	7	8,4	11	13,2
1967	86	66	76,7	8	9,3	12	14,0
1968	71	52	72,3	5	7,0	14	20,7
1969	68	50	73,5	6	8,8	12	17,7
1970	84	63	75,0	5	5,9	16	19,1
1971	69	48	69,5	12	17,4	9	13,1
1972	67	45	67,1	10	14,9	12	18,0
1973	56	30	53,5	10	17,8	16	28,7
1974	42	29	69,0	6	14,3	7	16,7
1960- 1974	1023	723	70,7	117	11,4	183	17,9

Tabelle 7 : Zur Diagnosestellung

Die Zahlen für Zeiträume von 5 Jahren zusammengefaßt ergeben folgendes Bild:

Jahre	Gesamt Bronchial- carcinomfälle	Klinik bekannt (Diagnose gesichert)	% der Gesamt- Bronchialcarcinomfälle	Klinik verdächtig (Vermutungsdiagnose)	% der Gesamt- Bronchialcarcinomfälle	Klinik unbekannt (Diagnose ungesichert)	% der Gesamt- Bronchialcarcinomfälle
1960 - 64	352	242	68,8	42	11,9	68	19,3
1965 - 69	353	266	75,4	32	9,1	55	15,6
1970 - 74	318	215	67,6	43	13,5	60	18,9

ABB.2:
 □—□ % ANTEIL DER RICHTIGEN DIAGNOSE
 — % ANTEIL DER VERMUTUNGSDIAGNOSE
 +—+ % ANTEIL DER UNGESICHERTEN DIAGNOSE



Geschlechtsverhältnis

Das Geschlechtsverhältnis beim Lungenkrebs unterliegt im Schrifttum einer breiten Streuung.

Männer : Frauen = 1, 5 : 1 bis 22, 2 : 1

FISCHER fand 1949 bei 7166 Bronchialcarcinomfällen das Verhältnis Männer zu Frauen 4, 0 : 1,

LESCHKE (1952 bei 593 Fällen 5 : 1,

LEE und TSO (1963) bei 228 Fällen 1, 5 : 1,

POCH und Mitarbeiter (1964) bei 796 Fällen 22, 2 : 1,

HAUPT und WEBER (1968) bei 1640 Fällen, 5, 7 : 1.

Von den 1023 Bronchialcarcinomfällen waren 854 Männer und 169 Frauen, ein Geschlechtsverhältnis von 5 : 1.

Die Geschlechtsverteilung unterliegt einer Streuung von 1, 76 : 1 in 1971 bis 14, 8 : 1 in 1969. (Tab. 8) (Abb. 3)

Wenn diese Zahlen für Zeiträume von 5 Jahren zusammengefaßt werden um zufällige Schwankungen der Jahresergebnisse auszugleichen und die Verhältnisse klarer darlegen zu können, resultiert eine deutliche Zunahme des Lungenkrebses bei Frauen; von 1960 bis 1964 war das Geschlechtsverhältnis Männer : Frauen 8, 5 : 1, 1965 bis 1969 5 : 1, dagegen 1970 bis 1974 3, 4 : 1. (Tab. 9)

Tabelle 8

Häufigkeit des Bronchialcarcinoms
1023 Fälle - Geschlechtsverteilung -

Jahr	ges.	absolute Zahl		Verhältnis		Prozent	
		M	F	M	F	M	F
1960	68	58	10	5,8 :	1	85,3	14,7
1961	79	74	5	14,8	1	93,7	6,3
1962	72	67	5	13,4	1	93,1	6,9
1963	82	73	9	8,1	1	89,0	11,0
1964	51	43	8	5,3	1	84,3	15,7
1965	45	42	3	14,0	1	93,3	6,7
1966	83	62	21	2,95	1	74,7	25,3
1967	86	77	9	8,5	1	89,5	10,5
1968	71	57	14	4,0	1	80,3	19,7
1969	68	56	12	4,7	1	82,4	17,6
1970	84	67	17	4,0	1	79,8	20,2
1971	69	44	25	1,76	1	63,8	36,2
1972	67	55	12	4,5	1	82,1	17,9
1973	56	46	10	4,6	1	82,2	17,8
1974	42	33	9	3,6	1	78,6	21,4
1960- 1974	1023	854 : 169		5 : 1		83,5 : 16,5	

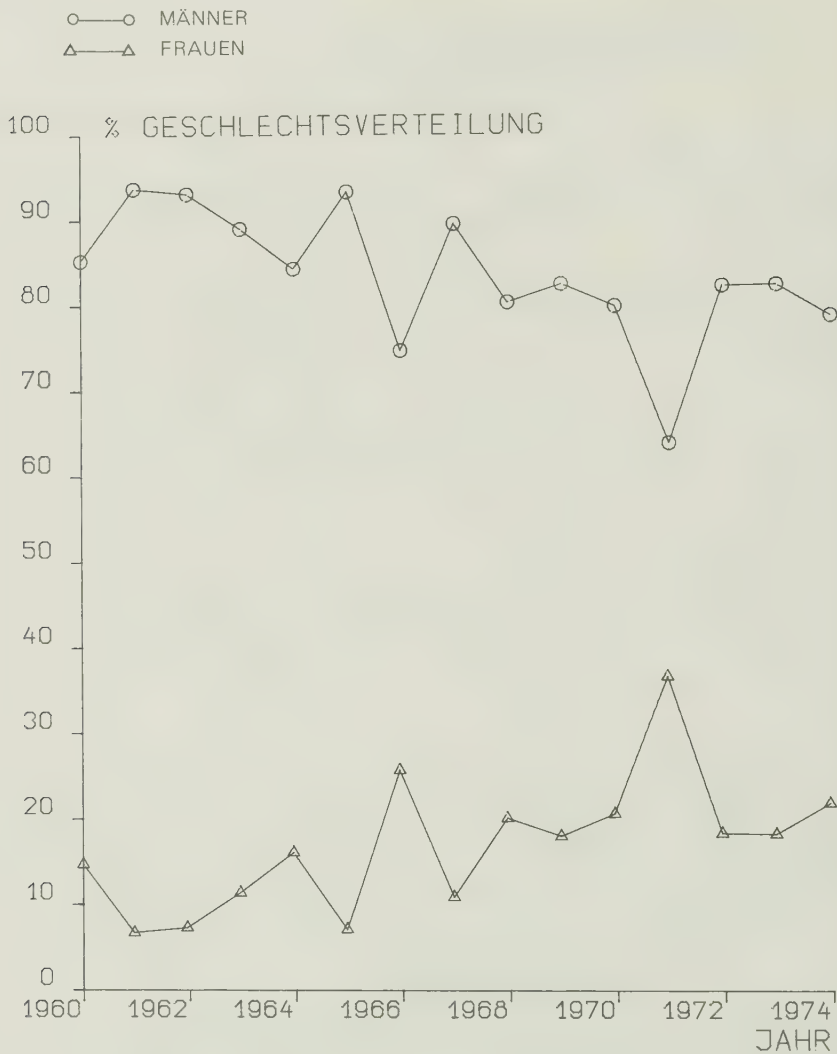
Tabelle 9

Geschlechtsverteilung

Die Zahlen für die Zeiträume von 5 Jahren zusammengefaßt:

Jahr	ges.	M	F	M	F	M	F
1960- 1964	352	315	37	8,5	1	89,5	10,5
1965- 1969	353	294	59	5,0	1	83,3	16,7
1970- 1974	318	245	73	3,4	1	77,0	33,0

ABB.3: HÄUFIGKEIT DER GESCHLECHTSVERTEILUNG



Die Altersgruppen

Das weitaus häufigste Erkrankungsalter ist das 6. Lebensjahrzehnt (KAHLAU 1954). Nach standardisierten Sterbeziffern ist die Sterblichkeit der Männer an Lungenkrebs zwischen 60 - 69 und 70 - 79 Jahren am höchsten und wird im hohen Alter wieder geringer. Bei der Frau nimmt die Sterblichkeit mit fortschreitendem Alter weiter zu (ECK, HAUPT und ROTHE 1969).

Die Tab. Nr. 10 enthält die Altersverteilung des Bronchialcarcinoms im Schrifttum.

Autor und Jahr	Altersgipfel
FISCHER (1949)	6. Dezennium
LESCHKE (1952)	60 - 64 Jahre
BALO (1957)	50 - 59 Jahre
PERCHE und Mitarbeiter (1964)	50 - 59 Jahre
HAUPT, ECK, ROTHE (1969)	61 - 65 Jahre
eigene	66 - 75 Jahre

Tab. Nr. 13 enthält eine Zusammenfassung der Altersgruppen und Geschlechtsverteilung von den 1023 Bronchialcarcinomfällen.

42,8 % der Lungenkrebsfälle (Männer 37,1 %, Frauen 5,7 %) waren zwischen 66 und 75 Jahre alt; 32,0 % (26,6 % Männer, 5,4 % Frauen) waren zwischen 56 und 65 Jahre alt; 16,9 % (Männer 13,2 %, Frauen 3,6 %) waren über 75 Jahre alt, 6,8 % (Männer 5,6, Frauen 1,2 %) waren zwischen 46 und 55 Jahre alt und 1,5 % (Männer 1,0 %, Frauen 0,5 %) waren unter 45 Jahre alt.

Die Sterblichkeit der Männer und Frauen an Lungenkrebs steigt mit zunehmendem Alter an, und zwar bei Männern steiler als bei Frauen und am höchsten zwischen 66 und 75 Jahren und fällt nach 75 Jahren bei beiden Geschlechtern ab, und zwar bei Frauen relativ langsamer als bei Männern. (Abb. 4)

Tabelle 11

ALTERSGRUPPEN - MÄNNER

Jahr	gesamt	bis 45	46 - 55	56 - 65	66 - 75	ab 75
1960	58	2 3,4%	7 12,1%	20 34,5%	23 39,7%	6 10,3%
1961	74	1 1,4%	9 12,2%	26 35,1%	30 40,5%	8 10,8%
1962	67	0 0	8 11,9%	23 34,3%	27 40,3%	9 13,4%
1963	73	1 1,4%	4 5,5%	30 41,1%	25 34,2%	13 17,8%
1964	43	0 0	4 9,3%	9 20,9%	20 46,5%	10 23,3%
1965	42	0 0	0 0	12 28,6%	21 50,0%	9 21,4%
1966	62	1 1,6%	1 1,6%	21 33,9%	30 48,4%	9 14,5%
1967	77	1 1,3%	4 5,2%	27 35,0%	35 45,5%	10 13,0%
1968	57	0 0	4 7,0%	23 40,4%	21 36,8%	9 15,8%
1969	56	0 0	2 3,6%	13 23,2%	32 57,1%	9 16,1%
1970	67	0 0	3 4,5%	21 31,3%	32 47,8%	11 16,4%
1971	44	1 2,3%	2 4,5%	16 36,4%	18 40,9%	7 15,9%
1972	55 -	0 0	4 7,3%	12 21,8%	29 52,7%	10 18,2%
1973	46	2 4,3%	4 8,7%	11 23,9%	21 45,7%	8 17,4%
1974	33	1 3,0%	1 3,0%	8 24,2%	16 48,5%	7 21,3%
1960- 1974	854	10 1,2%	57 6,7%	272 31,8%	380 44,5%	135 15,8%

Tabelle 12

ALTERSGRUPPEN - FRAUEN

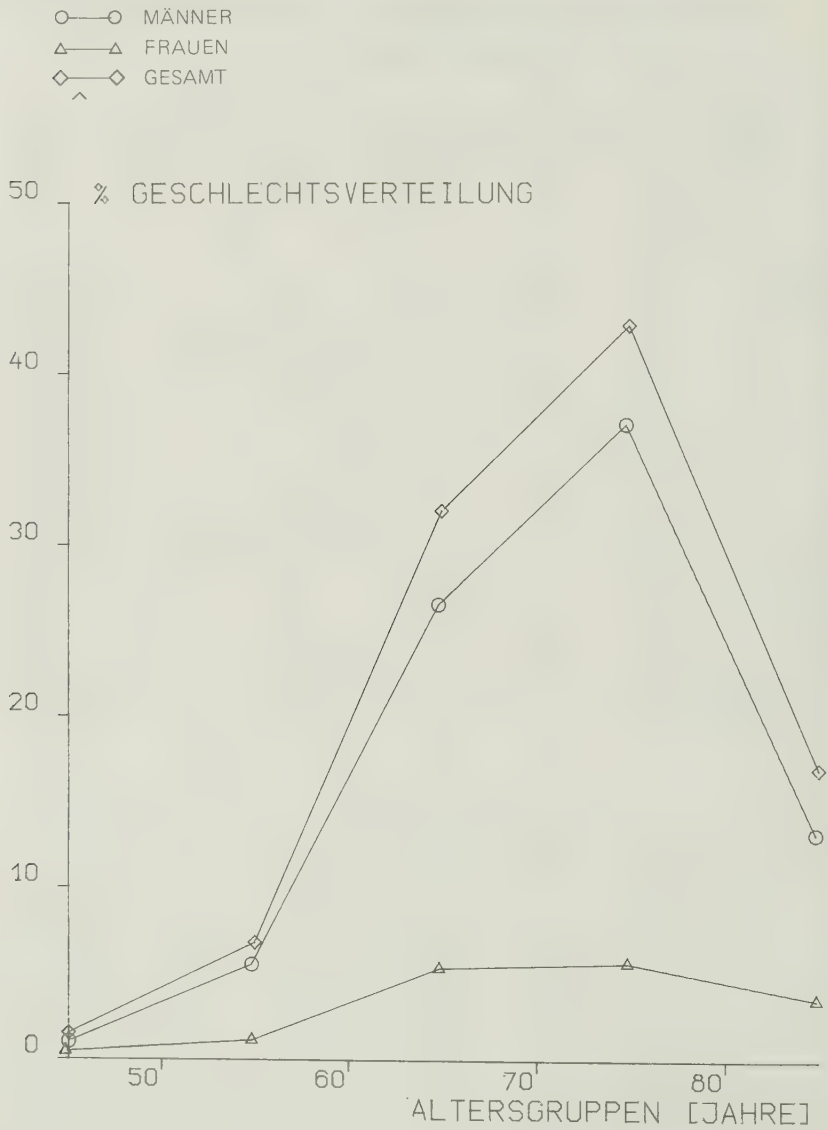
Jahr	gesamt	bis 45	46 - 55	56 - 65	66 - 75	ab 75
1960	10	0 0	1 10%	2 20%	3 30%	4 40%
1961	5	0 0	1 20%	1 20%	1 20%	2 40%
1962	5	0 0	1 20%	3 60%	1 20%	0 0
1963	9	1 11,2%	2 22,2%	2 22,2%	2 22,2%	2 22,2%
1964	8	0 0	3 37,5%	3 37,5%	2 25%	0 0
1965	3	0 0	0 0	2 66,6%	1 33,4%	0 0
1966	21	1 4,8%	1 4,8%	8 38%	8 38%	3 14,4%
1967	9	1 11,1%	0 0	2 22,2%	4 44,5%	2 22,2%
1968	14	0 0	0 0	6 42,8%	3 21,4%	5 35,8%
1969	12	0 0	0 0	5 41,7%	7 58,3%	0 0
1970	17	0 0	2 11,8%	5 29,4%	3 17,7%	7 41,1%
1971	25	0 0	0 0	8 32%	10 40%	7 28%
1972	12	1 8,3%	1 8,3%	3 25%	5 41,8%	2 16,6%
1973	10	0 0	1 10%	2 20%	5 50%	2 20%
1974	9	1 11,1%	0 0	3 33,3%	3 33,3%	2 22,3%
1960- 1974	169	5 3,0%	13 7,7%	55 32,5%	58 34,3%	38 22,5%

Tabelle 13

Zusammenfassung der Altersgruppen und Geschlechtsverteilung
von 1023 Bronchialcarcinomen 1960 - 1974

			bis 45	46 - 55	56 - 65	66 - 75	ab 75
absolute Zahl		1023	15	70	327	438	173
	M	854	10	57	272	380	135
	F	169	5	13	55	58	38
Prozent		100%	1,5%	6,8%	32,0%	42,8%	16,9%
	M	83,5%	1,0%	5,6%	26,6%	37,1%	13,2%
	F	16,5%	0,5%	1,2%	5,4%	5,7%	3,6%
Verhältnis	M	5	2	4,4	4,9	6,6	3,5
	F	1	1	1	1	1	1

ABB.4: ALTERSGRUPPEN UND GESCHLECHTSVERTEILUNG



Sitz des Bronchialcarcinoms

REINGOLD, OTTOMEN und KENWELER teilten (1950) Bronchialcarcinome auf der Grundlage des primären Entstehungsortes in 3 Klassen ein;

- 1) Hilustyp (Ursprung des Tumors in einem primären oder sekundären Bronchus)
- 2) Extrahilärer Typ (Ursprung des Tumors peripher von sekundären Bronchien)
- 3) Diffuser gewachsener Tumor (genauer Ursprungsort nicht mehr zu erkennen)

Wer die Gelegenheit hat, eine große Zahl von Lungenkrebsfällen zu sehen, der weiß, daß es häufig unmöglich ist zu sagen, von wo ein Tumor ausgegangen sein könnte und in welcher Richtung er sich weiterentwickelt hat (KAHLAU 1954). Die Bemühungen um eine makroanatomische Ordnung des Bronchialcarcinoms haben einerseits zur Aufstellung einer großen Zahl von Gruppen geführt. So unterscheiden ARKIN und WAGNER 5 verschiedene Formen. BUSINCO hat ebenfalls 5 Hauptformen unterschieden, die wiederum in 8 Untergruppen unterteilt worden sind. Andererseits macht eine zu große Vereinfachung die morphologische Klassifizierung des Bronchialcarcinoms wertlos, z. B. wenn MENNE und ANDERSON lediglich unterscheiden zwischen einem hilaren, knotigen Typ und einem diffusen, nekrotischen Typ (KAHLAU 1954).

Von den vielen vorgeschlagenen makroanatomischen Klassifizierungen hielt KAHLAU (1954) diejenige von HAMPEL (1950) wie von POHL (1940) für brauchbar.

I. Zentrale Form:

- | | |
|------------------|-------------------|
| 1) Hiluscarcinom | 2) Lappencarcinom |
|------------------|-------------------|

II. Periphere Form:

- | | |
|-------------------------|--------------------------------|
| 1) isolierter Rundtumor | 2) diffus infiltrierende Form. |
|-------------------------|--------------------------------|

1961 einigte man sich in Münster auf der Tagung der Deutschen Pathologen über die Kriterien der makroanatomischen Einteilung des Bronchialcarcinoms. Als zentrale Carcinome gelten die Geschwülste der Haupt- und Lappenbronchien, einschließlich der Ostien der Segmentbronchien. Das entspricht der Reichweite der bronchoskopischen Sicht und der Möglichkeit der Probeexcision. Alle Bronchialcarcinome distal von den Ostien der Segmentbronchien werden zu den peripheren Carcinomen gerechnet.

Etwa 70% aller Bronchialcarcinome fallen in die Kategorie des zentralen Carcinoms (BOYD 1964). Das zentrale Lungen-carcinom wird in der Regel früher diagnostiziert, weil es nicht so lange wie die peripheren Geschwulste stumm verläuft, sondern frühzeitig durch das bronchitische Syndrom die Aufmerksamkeit von Patient und Arzt auf sich zieht oder wenigstens auf sich ziehen sollte. Das periphere Carcinom macht etwa 20 - 30 % aller bösartigen Lungengeschwulste aus. Die Gefährlichkeit des peripheren Typs liegt in dem langen stummen Verlauf, der diese Geschwulste erst im Zustand der Unoperabilität erkennen läßt. Um es röntgenologisch erkennbar zu machen, muß meist ein Durchmesser von 1 cm erreicht werden (UNGEHEUER und HARTEL 1968).

Nach der Einteilung (zentral, peripher und diffuse Form) gehört der apikale Typ (superior pulmonary sulcus tumor) dem peripheren Typ an. Das durch den Tumor erzeugte Syndrom

wird nach dem ersten Beschreiber PANKOAST (1932) benannt und bedeutet: homolateraler Schulter-Arm-Schmerz, Muskelatrophie des Armes und der Hand, Horner-Syndrom, röntgenologischer Nachweis einer kleinen homogenen Verschattung der extremen Lungenspitze und Rippen und Wirbeldestruktionen. Im Zusammenhang mit den peripheren Geschwülsten sind auch die Narbenkrebse zu erwähnen, die ihren Ursprung von alten tuberkulösen Herden oder Infarktnarben nehmen. Als Charakteristikum gelten nabelförmige eingezogene Pleuranarben. Die Narbenkrebse machen etwa ein Viertel der peripheren Lungenkrebse aus (UNGEHEUER und HERTEL 1968). Eine Abart des peripheren Bronchialcarcinoms wurde von ESCHBACH (1948) als Ausbrecherform bezeichnet. Für diese Form ist charakteristisch, daß sie von der Lunge ausgehend auf die Thoraxwand übergreift und nach außen durchbricht, Ausbrecherform macht 3 % des Bronchuscarcinoms aus und bildet verhältnismäßig spät Metastasen (BALÖ 1957).

Nach der Einteilung

- a) zentral
- b) peripher
- c) diffus

haben wir den Sitz des Tumors angeordnet. Von den 1023 Bronchialcarcinomen fallen 709 (69,3 %) in die Kategorie des zentralen Carcinoms, 171 (16,7 %) waren periphere und 73 (7,1 %) diffuse Krankheiten. 70 bzw. 6,9 waren nicht mehr einzuordnen, da aus den Protokollen nicht erkennbar war, welcher Gruppe sie angehörten (Tab. 14)

Tabelle 14 : SITZ DES TUMORS - 30 -

		Gesamt	Zentral	Peripher	Diffus	nicht mehr einzuordnen
1960	absolut	68	56	12	0	0
	Prozent	100	82,4	17,6	0	0
1961		79	58	12	5	4
		100	73,4	15,2	6,3	5,1
1962		72	52	11	3	6
		100	72,2	15,3	4,2	8,3
1963		82	59	11	7	5
		100	72,0	13,4	8,5	6,1
1964		51	36	12	2	1
		100	70,6	23,5	3,9	2,0
1965		45	27	9	2	7
		100	60,0	20,0	4,4	15,6
1966		83	43	12	11	17
		100	51,8	14,5	13,2	20,5
1967		86	62	13	5	6
		100	72,1	15,1	5,8	7,0
1968		71	47	12	6	6
		100	66,2	16,9	8,5	8,4
1969		68	39	17	4	8
		100	57,4	25,0	5,9	11,7
1970		94	60	14	6	4
		100	71,4	16,7	7,1	4,8
1971		69	48	13	6	2
		100	69,6	18,8	8,7	2,9
1972		67	45	11	8	3
		100	67,2	16,4	11,9	4,5
1973		56	46	6	4	0
		100	82,1	10,7	7,2	0
1974		42	31	6	4	1
		100	73,8	14,3	9,5	2,4
1960-1974		1023	709	171	73	70
		100	69,3	16,7	7,1	6,9

Lappenlokalisation des Bronchialcarcinoms

Zahlreiche Veröffentlichungen weisen darauf hin, daß besonders die rechte Lunge häufiger als die linke befallen wird. Als Erklärung gilt im Sinne der Reiztheorie der steilere Verlauf des rechten Bronchus und damit seine größere Zugänglichkeit für äußere Schädigungen. W. FISCHER hat 1949 zu dem darauf hingewiesen, daß das Verhältnis der Erkrankungshäufigkeit von rechter zu linker Lunge dem Gewichts- und Volumenverhältnis entspricht. Innerhalb der einzelnen Lunge erkrankt der Oberlappen häufiger als der Unterlappen (W. FISCHER 1949, KAHLAU 1954, BALÓ 1957). Die rechte Lunge als Ort der primären Krebsentstehung wird mit Werten zwischen 52,3 % und 67,7% angegeben. Nur einzelne Autoren (HAINTZ 1934) stellten in ihrem Material eine häufigere Primärlokalisation in der linken Lunge fest (54 - 55 %).

SONNENFELD fand aus der Zeit 1909 - 1925 in seiner Arbeit am Neuköllner Krankenhaus auch ein häufigeres Befallen der rechten Lunge, dagegen aber errechnet KUHN aus der Zeit 1926 - 1929 für die rechte Seite 42,2 % und für die linke 57,8 % als Sitz des Bronchialcarcinoms.

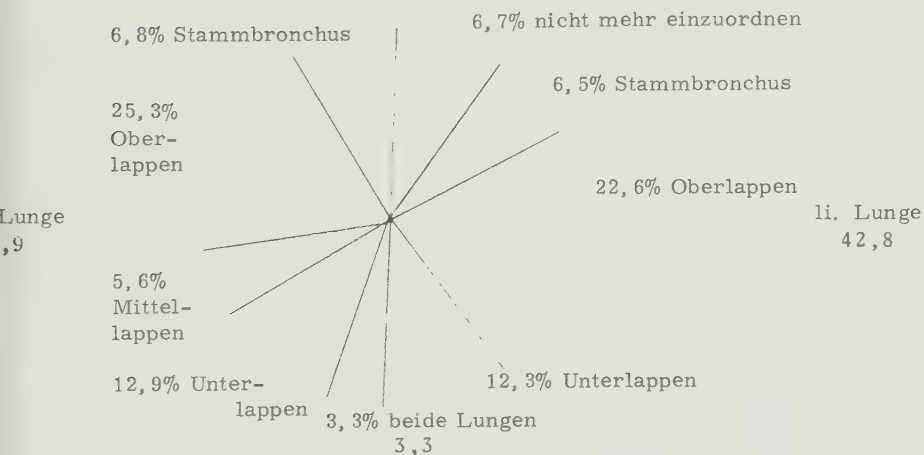
ZADEK und LOOK (1957) gaben einen etwa gleichhäufigen Befall beider Oberlappen an.

Tabelle 15: VERGLEICH DER LAPPENVERTEILUNG IN PROZENT MIT ANGABEN IM
SCHRIFTTUM

Autor Jahr	re. Lunge	re. OL	ML	UL	StB	bl.	li. Lunge	OL	UL	StB	nicht eingeo.
KUHN (1930)	42, 2						57, 8				
KAHLAU (1954)	60, 5	23, 3	2, 1	13, 2	22, 2		39, 5	17, 4	12, 1	10, 0	
BALO (1957)	60, 5	27, 0	4, 5	21, 5	7, 5		38, 5	23, 5	11	4	
UNGEHEUER HARTEL (1968)	57, 5	25	4, 0	15	13, 5		42, 5	23, 0	11	8, 5	
EIGENE	53, 9	25, 3	5, 6	12, 9	6, 8	3, 3	42, 8	22, 6	12, 3	6, 5	6, 7

RL = rechte Lunge
 lL = linke Lunge
 ML = Mittellappen
 OL = Oberlappen
 UL = Unterlappen
 StB = Stammbronchus
 bl = beide Lungen
 nicht eingeordnet

Es wurde hier festgestellt, daß die Prozentangaben über die Lokalisation der Bronchialcarcinome mit vielen Angaben der Literatur übereinstimmen.



(Abb. 5)

Lokalisation des Bronchialcarcinoms bei 1023 Fällen des
Neuköllner Krankenhauses von 1960 - 1974

Am häufigsten war das Lungencarcinom im rechten Oberlappen anzutreffen, nämlich in 259 von 1023 Fällen (25,3%).

Im rechten Unterlappen wurde primärer Lungenkrebs in 132 Fällen (12,9%) gefunden und im rechten Mittellappen in 57 Fällen (5,6%). Im rechten Hauptbronchus fanden wir in 70 Fällen (6,8%) Lungencarcinome. (Abb. 5)

Demnach war der Lungenkrebs in 551 von 1023 Fällen (53,9%) in der rechten Lunge lokalisiert. Tab. 16 u. 17.

Im linken Oberlappen kam er in 231 Fällen (22,6%), im linken Unterlappen in 126 Fällen (12,3%), im linken Stammbronchus in 67 Fällen (6,5%) vor. Auf die linke Lunge entfielen also 438 Fälle (42,8%).

In 34 Fällen (3,3%) war der Lungenkrebs auf beiden Seiten diffus vorhanden.

LAPPENVERTEILUNG VON 1025 RHINOCHILACACIENEN
PROZENTGEHALT

	re. Lunge	Ober- lappen	Mittel- lappen	Unter- lappen	Stamm- bronchus	beide Lungen	1. Lunge	Ober- lappen	Unter- lappen	Stamm- bronchus	nicht mehr einzuordnen
1960	51,5	29,4	1,5	13,2	4,4	1,5	47,1	-19,1	13,2	11,8	7,4
1961	45,6	21,5	1,3	10,1	5,1	0	54,4	30,3	15,2	8,9	7,6
1962	59,7	40,3	1,4	12,5	5,5	0	40,3	19,4	9,8	6,9	4,2
1963	62,2	19,5	7,3	17,1	15,9	1,2	36,6	15,9	13,4	3,7	6,1
1964	54,9	19,6	3,9	15,7	13,7	3,9	41,2	21,6	11,8	5,9	2,0
1965	53,3	20,0	6,7	13,3	4,4	0	46,7	24,4	15,6	6,7	8,9
1966	48,2	18,1	6,0	14,5	4,8	3,6	48,2	19,3	19,3	2,4	12,0
1967	59,3	31,4	2,3	14,0	8,1	3,5	37,2	24,4	7,0	2,3	3,5
1968	52,1	19,7	8,5	15,5	5,6	2,8	45,1	14,1	16,9	5,6	5,6
1969	55,8	36,8	5,9	10,3	1,5	3,0	41,2	22,1	10,3	3,0	7,4
1970	59,5	31,0	11,9	10,7	2,4	7,1	33,3	13,0	13,0	4,9	6,0
1971	50,7	23,3	7,2	15,9	4,3	8,7	40,6	26,1	4,3	7,2	2,9
1972	50,7	22,4	6,0	10,4	10,4	4,5	44,8	23,9	10,4	7,5	4,5
1973	60,7	28,6	8,9	10,7	8,9	5,4	33,9	16,9	10,7	7,1	3,6
1974	35,7	9,5	4,8	7,1	11,9	4,8	59,5	19,0	14,3	23,8	2,4
1960- 1974	55,9	25,3	5,6	12,9	6,8	3,3	42,6	22,6	12,3	6,5	6,7

LAPPENVERTEILUNG VON 1023 BRONCHIALCARCINOMEN												nicht mehr einzuordnen
ABSOLUTE ZÄHLEN												
	re- Lunge	Ober- Lappen	Mittel- Lappen	Unter- Lappen	Stamm- bronchus	beide Lungen	ll. Lunge	Ober- Lappen	Unter- Lappen	Stamm- bronchus		
1960	35	20	1	9	3	1	32	13	9	8	5	
1961	36	17	1	8	4	0	43	24	12	7	6	
1962	43	29	1	9	4	0	29	14	7	5	3	
1963	51	16	6	14	13	1	30	13	11	3	5	
1964	28	10	2	8	7	2	21	11	6	3	1	
1965	24	9	3	6	2	0	21	11	7	3	4	
1966	40	15	5	12	4	3	40	16	16	2	10	
1967	51	27	2	12	7	3	32	21	6	2	3	
1968	37	14	6	11	4	2	32	10	12	4	4	
1969	38	25	4	7	1	2	28	15	7	2	5	
1970	50	26	10	9	2	6	26	11	11	4	5	
1971	35	16	5	11	3	6	28	18	3	5	2	
1972	34	15	4	7	7	3	30	16	7	5	3	
1973	34	16	5	6	5	3	19	9	6	4	2	
1974	15	4	2	3	5	2	25	8	6	10	1	
1960- 1974	551	259	57	132	70	34	438	231	126	67	69	

Zur histologischen Klassifizierung

Die Deutsche Gesellschaft für Pathologie hat 1961 in Münster eine zweckmäßige histologische Klassifizierung der Bronchialcarcinome empfohlen. Danach sind zu unterscheiden:

- 1) Plattenepithelcarcinom
 - a) verhornend
 - b) nicht verhornend
- 2) Undifferenziertes polymorphzelliges Carcinom
- 3) Kleinzelliges Carcinom (Oat-cell Carcinom)

Kleinkernig, nacktkernig, dicht gelagert, uniform stomaarm.
- 4) Adenocarcinom

Typische Drüsenschläuche, evtl. Papillen, evtl. Schleim (einzelnen Schleimtröpfchen oder einzelne Drüsenschläuche genügen zur Einreihung in diese Gruppe nicht).
- 5) Lungenademomatose - Alveolarzellcarcinom

Alveolen bei erhaltenem Gerüst mit zylindrischen, hellplasmischen, regelmäßigen Zellen mit basalen Kernen austapeziert. Ein- oder Mehrschichtige Auskleidung der Alveolen mit kubischen oder Zylindereellen bei erhaltener Lungenstruktur charakterisiert den Aufbau.

Nach der in Münster getroffenen Vereinbarung schien eine Einigung über die histologische Einteilung der Bronchialcarcinome unter den Pathologen zu bestehen. Daher wurden 1964, von SALZER aus Wien, histologische Schnitte von 100 rezidierten Fällen von der Wiener Klinik an 15 Pathologen ge-

sandt - die mit großen thoraxchirurgischen Zentren zusammenarbeiten und daher über reiche persönliche Erfahrung auf dem Gebiet des Bronchialcarcinoms verfügen - und die eingegangenen Resultate miteinander vergleichen. Dieselben Pathologen wurden nach Wien eingeladen und nach Einigung über die Kriterien der verschiedenen histologischen Formen wurden sie wieder gebeten, die gleichen 100 Präparate zu klassifizieren. SALZER stellte fest, daß dennoch viele gleiche histologische Präparate von vielen Pathologen sehr unterschiedlich beurteilt wurden.

Extreme der Beurteilung der Histologie des Bronchialcarcinoms, publiziert von SALZER unter dem Titel "Das Fiasko der Klassifizierung" - Tab. 18.

	Plattenepithel Carcinom	undifferenziertes solides Carcinom	kleinzelliges Carcinom	Adenocarcinom	Alveolarzell Carcinom
Maximal	71	38	18	20	6
Minimal	34	1	6	3	0

Diese Untersuchung von SALZER bestätigt deutlich, daß die histologische Klassifizierung des Bronchialcarcinoms ein Problem für sich ist. Die Prozentangaben über die histologische Einteilung im Schrifttum ist daher zum Teil von der Erfahrung des Untersuchers abhängig.

Bei dieser Untersuchung geschah die Zuordnung eines histologischen Präparates zu einer der 5 genannten Klassen auf Grund der protokollarisch fixierten Klasse im Sektionsmaterial.

Nicht eingeteiltes Plattenepithelcarcinom bedeutet, daß es aus dem Protokoll nicht hervorgeht, ob das Plattenepithelcarcinom ein verhornendes oder nicht verhornendes ist.

Nicht mehr einzuordnendes Carcinom bedeutet, im Protokoll stand nur die Bezeichnung Bronchus-Carcinom.

Tabelle 19 gibt die Einteilung des Bronchialcarcinoms in absolute Zahlen und in Prozent an.

Von den 1023 waren 417 Plattenepithelcarcinome (40,8%). Kleinzelliges Carcinom machte 276 (27,0%) aus. Undifferenziertes solides polymorphzelliges Carcinom 199 (19,5%), Adenocarcinom 40 (3,9%) und Alveolarzellcarcinom 34 (3,3%).

Das Plattenepithelcarcinom ist in unserem Material die häufigste Lungenkrebsform. Etwa in der Hälfte der Fälle ist auch Verhornung festzustellen.

Tabelle 19 : ZELLTYPEN DES BRONCHIALCARCINOMS

	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1980- 1974
Plattenepithel- carcinom	23 33,8	33 41,8	29 40,3	28 34,1	20 39,2	26 57,8	35 42,2	51 59,3	28 39,4	33 48,5	33 39,3	16 23,2	30 44,8	15 26,8	17 40,5	417 40,8 %
verhornendes P. Ca.	10 14,7	8 10,1	14 19,4	9 11,0	18 15,7	8 17,8	13 15,7	20 23,3	11 15,5	12 17,6	15 17,9	5 7,2	18 26,9	6 10,7	6 14,3	163 15,9 %
nicht verhornendes P. Ca.	10 14,7	10 12,7	7 9,8	10 12,0	5 9,8	13 28,9	20 24,1	25 29,1	8 11,3	12 17,6	7 8,3	6 8,8	8 11,9	5 8,9	8 19,0	154 15,1 %
NICHT eingeteilte P. Ca.	3 4,4	15 19,0	8 11,1	9 11,0	7 13,7	5 11,1	2 24,4	6 6,9	9 12,6	9 13,3	11 13,1	5 7,2	4 6,0	4 7,1	3 7,2	100 9,8 %
undiff. solides polymorphzell. Ca.	16 23,5	15 19,0	16 22,2	21 25,6	9 17,6	7 15,6	12 14,5	5 5,8	15 21,1	8 11,8	23 27,4	15 21,7	15 22,4	13 23,3	9 21,4	199 19,5 %
kleinzelliges Ca. "Oat Cell"	24 35,4	12 15,2	17 23,6	21 25,6	14 27,5	6 13,3	24 28,9	19 22,1	20 28,2	24 35,3	21 25,0	30 43,5	13 19,4	20 35,7	11 26,2	276 27,0 %
Adenocarcinom	2 2,9	3 3,7	1 1,4	1 1,2	5 9,8	1 2,2	6 7,2	5 5,8	0 0	2 2,9	2 2,4	2 2,9	6 9,0	2 3,5	2 4,7	40 3,9 %
Alveolarzell- carcinom	2 2,9	1, 1,3	1 1,4	4 4,9	0 0	0 0	3 3,6	1 1,2	3 4,2	1 1,5	2 2,4	6 8,7	3 4,5	5 8,9	2 4,7	34 3,3 %
NICHT mehr einzuzord., Ca.	1 1,5	15 19,0	8 11,1	7 8,5	3 5,9	5 11,1	3 3,6	5 5,8	5 7,0	0 0	3 3,5	0 0	0 0	1 1,7	1 2,4	57 5,5 %
	68	79	72	82	51	45	83	86	71	68	84	69	67	56	42	1023

Organmetastasen

Die Primärgeschwulst verfügt zur Metastasierung über 3 Wege: Bronchialweg, Blutweg und Lymphweg. Unter den 1023 Bronchialcarcinomfällen stellte man keine Metastasen bei 15 % (138 Fälle) fest. Nach dieser Untersuchung sind folgende Organmetastasen in der Reihenfolge ihrer Häufigkeit zu nennen:
Lymphknoten 58,5% (598), Knochen 39,6% (323), Leber 31,9% (326), Nebennieren 26,7% (272), Nieren 23,7% (242), Gehirn 18,5% (189). (Tab. 21 und 22)

Die Tab. 20 enthält Organmetastasen, und zwar eigene Untersuchungen im Vergleich zu den Untersuchungen von

<u>KAHLAU (1954)</u>		1023	190
	absolut	eigene Fälle (%)	Fälle KAHLAU (%)
keine Metastasen	138	13,5	-
Lymphknoten	598	58,5	72,6
Lunge	174	17,0	19,5
Leber	326	31,9	40,5
Knochen	323	39,6	33,7
Nebennieren	272	26,7	21,6
Nieren	242	23,7	20,0
Gehirn	189	18,5	17,4
Herz	82	8,0	39,5
Magen-Darm-Tr.	44	4,3	5,3
Pankreas	49	4,8	8,4
Schilddrüse	49	4,8	9,5
Milz	29	2,8	3,2
Haut	22	2,2	2,1
Skelett u. Muskul.	22	2,2	-

Die Angaben KAHLAUS sind bei der kleinen Zahl für eine statistische Auswertung ungeeignet, aber mit unseren Ergebnissen durchaus vergleichbar. (Tab. 20)

	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1960 - 74
Keine Metastasen	6	11	14	16	6	8	7	8	11	8	9	7	11	7	9	138
Lymphknoten	37	44	40	44	31	27	45	50	42	38	57	47	41	34	21	598
Lunge	8	13	11	8	2	7	15	21	17	11	15	7	14	11	14	174
Leber	21	23	18	31	18	14	21	21	21	18	37	27	19	22	15	326
Knochen	18	24	20	22	17	12	27	31	25	26	33	23	18	18	9	323
Nebennieren	15	24	14	25	11	8	22	28	21	17	25	23	12	15	12	272
Nieren	9	9	17	14	7	6	7	17	5	9	9	11	7	8	7	242
Gehirn	12	19	9	15	10	5	12	18	13	15	13	15	13	7	13	189
Herz	3	8	4	7	2	3	9	2	6	9	5	6	9	2	7	82
Magen-Darm-Tr.	5	2	3	1	4	2	2	4	1	4	3	4	4	3	2	44
Pankreas	0	4	5	3	0	3	2	7	3	3	7	4	3	3	2	49
Schilddrüse	3	4	3	4	0	3	1	4	4	3	7	4	2	3	4	49
Milz	2	2	3	2	0	0	4	2	0	0	3	4	1	5	1	29
Haut	2	1	1	4	1	1	0	3	2	0	4	2	0	1	0	22
Skelett-Muskulatur	1	1	1	3	0	3	1	2	2	1	3	1	3	1	0	22

METASTASEN DES BRONCHIALCARCINOMS
(in Prozenten) (Tab. 22)

	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1960-74
kleine Metastasen	8,8	13,9	19,4	19,5	11,8	17,8	8,4	9,4	15,5	11,7	10,7	10,1	16,4	12,5	21,4	13,5
Lymphknoten	54,4	55,6	55,6	53,6	60,8	60,0	54,0	58,1	59,1	55,8	67,8	68,1	61,0	60,7	50,0	58,5
Lunge	11,8	16,5	15,3	9,8	3,9	15,6	18,0	24,4	23,0	16,2	17,8	10,1	20,8	19,6	33,3	17,0
Leber	30,9	29,1	25,0	37,8	35,3	31,1	25,3	24,4	29,5	26,4	44,0	39,2	28,2	39,3	35,7	31,9
Knochen	26,5	30,4	27,8	26,8	33,3	26,7	32,5	35,9	32,2	38,2	39,3	33,4	26,8	32,1	21,4	31,6
Nebennieren	22,0	30,4	19,4	30,5	21,6	17,8	26,5	32,4	29,5	25,0	29,7	33,4	18,0	26,8	28,6	26,6
Nieren	13,2	11,4	23,6	17,1	13,7	13,3	8,4	19,7	7,0	13,2	10,7	15,9	10,4	14,3	16,7	23,7
Gehirn	17,6	24,1	12,5	18,3	19,6	11,1	14,5	20,9	18,3	22,1	15,4	21,7	19,4	12,5	30,9	18,5
Herz	4,4	10,1	5,6	85,	3,9	6,7	10,5	2,4	8,4	13,2	5,9	8,6	13,4	3,6	16,7	8,0
Magen-Darm-Trakt	7,4	2,5	4,2	1,2	7,8	4,4	2,4	4,8	1,4	6,0	3,6	5,8	5,9	5,4	4,8	4,3
Pankreas	0	5,1	6,9	3,7	0	6,7	2,4	8,1	4,2	4,4	8,4	5,8	4,4	5,4	4,8	4,8
Schilddrüse	4,4	5,1	4,2	4,9	0	6,7	1,2	4,8	5,6	4,4	8,4	5,8	3,0	5,4	9,5	4,8
Milz	2,9	2,5	4,2	2,4	0	0	4,8	2,4	0	0	3,6	5,8	1,4	8,9	2,4	2,8
Haut	2,9	1,3	1,4	4,9	2,0	2,2	0	3,6	2,8	0	4,8	2,9	0	1,8	0	2,2

Über den Lungenkrebs in Entwicklungsländern und in der BRD

Systematische Untersuchungen über rassische Häufigkeitsunterschiede eines bestimmten Carcinoms sind nur dann von wirklicher Bedeutung, wenn die untersuchten Bevölkerungsgruppen möglichst gleichen Lebensbedingungen und Umwelteinflüssen unterliegen. Andernfalls sind häufig nicht rassische Differenzen sondern eher Umweltschiedenheiten für Häufigkeitsunterschiede verantwortlich (HAUPT, ECK und ROTHE 1969),

In Entwicklungsländern, besonders im schwarzen Afrika, sind die Probleme der Erfassung der Todesursachenstatistik in den vielen Mißständen zu finden:

- 1) keine zentralen Todesmeldungen
- 2) Aberglauben, Taboos usw. unter den Leuten erschweren die Diagnose jeder Erkrankung und das Verständnis jeglichen natürlichen Todes.
- 3) Viele Leute ziehen es vor in häuslicher Umgebung anstatt in Krankenanstalten zu sterben. Daher werden Patienten im prefinalen Stadium zum Sterben nach Hause entlassen.
- 4) An den wenigen Krankenhäusern fehlen die medizinischen Geräte und Instrumente für diagnostische Maßnahmen zum Beispiel im Fall des Bronchialcarcinoms (Röntgenaufnahme der Lungen, Bronchoskopie usw.)
- 5) Das Überwiegen der Infektionskrankheiten verschleiert das Vorkommen anderer Todesursachen.
- 6) Lungenkrebs ist eine Erkrankung des Alters. In Entwicklungsländern ist die durchschnittliche Lebenserwartung 37 Jahre, sodaß die meisten Menschen das Erkrankungsalter für Lungenkrebs gar nicht erreichen.

Sicher hat die Industrialisierung in europäischen Ländern die Incidenz von Bronchialcarcinomen erhöht, aber die

niedrigen Zahlen über Lungenkrebsfälle in Entwicklungsländern im Schrifttum sind zum größten Teil darauf zurückzuführen, daß es keine richtigen Erfassungsmöglichkeiten in den Ländern gibt. Besondere Vorsicht ist bei Vergleichen aus Gebieten mit noch wenig entwickelten Erfassungssystemen für Todesursachen geboten (BAUER 1965). Eine geographische Pathologie einzelner Geschwulstleiden ist daher auch heute noch fast unmöglich.

JAFFO sowie RESEDALE und MAKAY fanden in den Industriegebieten Nordamerikas die gleiche Häufigkeit von Lungenkrebsen bei Weißen und Schwarzen. Dagegen fanden TRIPOLO und HOLLED Bronchialcarcinome doppelt so häufig bei der weißen Bevölkerung; HALPERT gab ein Verhältnis von 1,5 : 1 an zwischen weißer und schwarzer Bevölkerung. (HAUPT, ROTHE und ECK 1969). GEFAND fand unter 74 malignen Geschwulsten bei den Bantus in Südrhodesien nur 5 Lungencarcinome. Das Bronchialcarcinom stand hier mit 6,8 % aller bösartigen Geschwulste an 5. Stelle und machte unter 2000 Obduktionen nur 0,25 % aus.

Tabelle . 23 gibt die Incidenz von Bronchialcarcinomen in der BRD und einigen Entwicklungsländern im Schrifttum wieder. In allen Ländern wo das Erfassungssystem des Lungenkrebses einigermaßen gut ist, ist eine Zunahme des Bronchialcarcinoms zu verzeichnen.

Rassische, klimatische und religiöse Ursachen sowie ganz unterschiedliche Lebensgewohnheiten überlagern sich mit den unterschiedlichen Alterszusammensetzungen

und der noch stark verschiedenen Lebenserwartung der einzelnen Völker und müssen bei Vergleichen in Rechnung gestellt werden (ECK, HAUPT und ROTHE 1969).

Erst wenn überall eine systematische Erfassung und eine sog. epidemiologische Krebsforschung, besonders eine höhere Zahl von Sektionen in allen Altersklassen, in vergleichbarem Maße in allen Ländern möglich ist, werden gültige Aussagen über Morbidität, Letalität und Mortalität auch für Lungenkrebse erzielbar sein.

Bei unserem Versuch, die Lungenkrebsstatistik in Ghana aufzustellen, erhielten wir 1972 die in der Tab. 24 angegebenen Zahlen. Verglichen mit der BRD sterben jährlich durchschnittlich 3 Patienten an Lungenkrebs in Ghana, während über 20.000 Menschen in der BRD an der gleichen Krankheit sterben. Dies ergibt z.B. 1970 0,4 Bronchialcarcinome je 100.000 Einwohner bei den Männern in Ghana, bzw. 62,5 Bronchialcarcinome je 100.000 Einwohner bei den Männern in der BRD. Die entsprechenden Zahlen für Frauen: Ghana 0,0, BRD 9,4 je 100.000 Einwohner. (Tab. 23)

Incidenz von Bronchialcarcinomen in der BRD und
einigen Entwicklungsländern (Tab. 23)

Ort	Jahr	Bronchialcarcinom je 100.000 Einwohner	
		M	F
Jamaica (Kingston)	1958 - 63	7,2	2,3
(St. Andrew)	1964 - 69	12,8	3,9
Bantu (Johannesburg)	1953 - 55	4,6	1,7
Mozambique (Lourenco Margues)	1956 - 60	2,5	1,2
Nigeria (Ibadan)	1960 - 62	1,0	1,2
Uganda (Kayadendo)	1954 - 60	0,8	00
Ghana (Accra)	1970	0,4	0,0
	1971	0,1	0,2
BRD	1970	62,5	9,2
	1971	64,2	9,4

Tab 24. . Absolute Zahl von Bronchialcarcinomen in Ghana und der BRD

		1967	1968	1969	1970	1971
Ghana	M	4	2	3	3	1
	F	-	-	-	-	2
	ges.	4	2	3	3	3
BRD	M	17051	17526	17960	18028	18796
	F	2865	2671	2626	2915	3021
	ges.	19916	20197	20586	20943	21817

Quellenangabe: Ghana: Cancer Registration Center Kohle Bu hospital Accra

BRD : Das statistische Bundesamt Berlin

Prozent des Bronchialcarcinoms zu Gesamtcarcinomen
vom Neuköllner Krankenhaus und einigen Entwicklungs-
ländern (Tab. 25)

Autor	Jahr (Ort)	%
SONNENFELD	1920 - 24	10, 08
KUHN	1925 - 29	10, 63
EIGENE	1960 - 74	23, 9
BRAS und Mitarb.	Jamaica 1958 - 70	5, 4
CORTEGUERA JIMENEZ	Cuba 1929 1953	1, 9 12, 12
DAVIES und Mitarb.	Uganda 1946 - 56	1, 4

Schlußfolgerung

Es wurden 1023 Bronchialcarcinomfälle analysiert.

1. Es besteht eine relative und absolute Zunahme des primären Bronchialcarcinoms bei Männern und Frauen.

2. Männer werden häufiger befallen als Frauen und zwar

im Verhältnis:	8,5 : 1	in 1960 - 1964
	5,0 : 1	1965 - 1969
	3,4 : 1	1970 - 1974

3. Wie die obigen Zahlen aufzeigen, hat das Lungencarcinom in den letzten Jahren bei den Frauen stärker zugenommen als bei den Männern.

4. Die Sicherheit der Diagnosestellung ist in den letzten Jahren bei Patienten bis 80 Jahren gestiegen, bei Patienten über 80 Jahren dagegen unverändert schlecht geblieben.

5. Das 6. und 7. Lebensjahrzehnt wird vom primären Bronchialcarcinom am häufigsten ergriffen.

6. Die rechte Seite der Lunge, und zwar der rechte Oberlappen, wird häufiger befallen als die linke.

7. Das Plattenepithelcarcinom ist in unserem Material die häufigste Lungenkrebsform. Etwa in der Hälfte der Fälle ist auch eine Verhornung festzustellen.

8. Die vorwiegenden Sitze der Metastasen sind Lymphoglandulae regionales, Knochen, Leber und Nebennieren.

9. Ein Vergleich der Statistiken über Bronchialcarcinome in Entwicklungsländern und der BRD muß rassische, klimatische und religiöse Ursachen sowie unterschiedliche Lebensgewohnheiten und die verschiedene Lebenserwartung in den einzelnen Völkern berücksichtigen.
10. Eine retrospektive Untersuchung der Rauchgewohnheiten der Verstorbenen war nicht möglich, da die Angaben darüber unzureichend waren.

Literatur-Verzeichnis

1. BALÓ, J.:
Lungenkarzinom und Lungenadenom.
Budapest, Adadem. Verl. 1957
2. BAUER, K. H.:
Das Krebsproblem.
Springer-Ver., Berlin-Heidelberg-New-York 1965
3. BECKER, W.H.:
Das Bronchialkarzinom, Statistik,
Fehldiagnosen und Differentialdiagnosen.
Chirurg 21, 453 (1950)
4. BERNDT, H.:
Über die Notwendigkeit der epidemiologischen Krebsforschung.
Dtsch.Gesundh.-Wes. XIX 985 (1950)
5. BOYD, W., PACK, G.J., ARIEL, I.M.:
Treatment of Cancer and Allied Diseases.
Harper and Row, New York 4, 249 (1964)
6. BRAS, G., WHINSTER, W. F., PATRICK, A. L., WOO-MING, M.:
Aspects of Lung cancer in Jamaica.
Cancer 2, 1590 (1972)
7. DAVIES, J.N.P., KNOWWELDEN, J. and WILSON, B.A.:
Incidence rates of cancer in Kyadondo County Uganda 1954-1960
J.nat. Cancer Insti. 35, 789-821 (1965)
8. DAVIES, J.N.P. und Mitarbeiter:
Cancer in African community 1897-1956
Brit.med.J. 1, 336 (1964)
9. DOLL, R., MUIR, C., WATERHOUSE, J.:
Cancer Incidence in Five continents.
Springer-Verl., Berlin 1970

10. ECK, H.,HAUPT, R. und ROTHE, G.:
Die gut- und bösartigen Lungengeschwulste.
Berlin-Heidelberg-New York (1969)
11. EMMINGER, E. und EINFELD, W.:
Über die Zunahme des Bronchialcarcinoms im bayrischen
Sektionsmaterial.
Zeitschrift für Krebsforsch. 56, 556 (1950)
12. ESCHBACH, H.:
Der Pancoast-Tumor, ein Sonderfall des Bronchuskrebses.
Z.inn.Med. 3, 35 (1948)
13. FISCHER, W.:
Der Lungenkrebs.
Zbl. Path. 85, 193 (1949)
14. HAINZ, E.:
Über Lungengeschwülste.
Klin.Wschr. 382 (1934)
15. HAMPERL, H.:
Die pathologische Anatomie der Lungentumoren.
Wien.klin.Wschr. 609 (1950)
16. HAUPT, R. und WEBER, K.:
Häufigkeitsverschiebungen von Lungen- und Magenkarzinom
im Sektionsgut.
Zbl.allg. Path.path.Anat. 111, 222 (1968)
17. HEYDEN, S.:
Klinische Epidemiologie des Krebses.
G.Thieme-Verl., Stuttgart 1972
18. JENTHER, A., KOEPER, H. und PIONTEK, H.:
Die bösartigen Geschwülste, Lungenkrebse und tödlichen
Lungenembolien unter den Prager Leichenöffnungen 1894-1943.
Virchows Arch. 314, 242 (1947)

19. JUNGHANS, H.:
Klinische Fehldiagnosen bei Lungencarcinomen.
Münch.med.Wschr. 1930, 925-927
20. KAHLAU, G.:
Der Lungenkrebs.
Ergeb.allg.Path.path.Anat. 37, 258 (1954)
21. KOCH, O.:
Der Lungenkrebs.
Z. Tuberk. 94, 23 (1950)
22. KÜHN, C.:
Die Symptomatologie des primären Bronchialcarcinoms.
Z. Krebsforsch. 31, 276 (1930)
23. LEE, S. H. und TSO, T.O.T.:
Histological typing of Lung cancers in Hong Kong.
Brit.J.Cancer 17, 37 (1963)
24. LESCHKE, H.:
Die Zunahme des Bronchialcarcinoms in einer Sektions-
statistik (1895-1950)
Virchows Arch. 321, 101 (1952)
25. PANCOAST, H. K.:
Superior pulmonary sulcus tumor.
JAMA 99, 1391 (1932)
26. POHL, R.:
Die Unterteilung der Bronchuscarcinome.
Z. Krebsforschung 50, 407 (1940)
27. PRATES, M.D. and TORRES, F.O.:
A cancer survey in Lourenco Marques, Portuguese East Africa.
J. Nat. cancer Inst. 35, 729 (1965)

28. REINGOLD, I.M., OTTMAN, R.E., KONWALDER, B.E.:
Bronchogenic carcinome. A study of 60 necropsis.
Amer.J.clin. Path. 20, 515 (1950)
29. SALZER, G.:
Klinische Überlegungen zur Histologie des Bronchus-
karzinoms.
Thoraxchirurgie 15, 121 (1967)
30. SALZER, G.:
Die Problematik der histologischen Klassifizierung des
Bronchuskarzinoms.
Thoraxchirurgie 19, 423 (1971)
31. SONNENFELD:
Die Klinik des primären Bronchialcarcinoms.
Erg. ges.Med. 8 und Med.Klin. 16/17 (1928)
32. UNGEHEUER, E. und HARTEL, W.:
Die operative Behandlung der Geschwülste der Lunge und
des Mediastinums.
Therapie maligner Tumoren II 406 (1968) Stuttgart
33. WEBER, K. und NOLL, G.:
Über die Zunahme des Bronchialcarcinoms im Sektionsmaterial
des Frankfurter Pathologischen Inst. von 1932-1951
Z.f. Krebsforsch. 5, 364 (1952)
34. ZADEK, J. und LOOK, K.H.:
Klinische und morphologische Untersuchungen an 500
Bronchialkarzinomen.
Dtsch.med. J. 8, 122 (1957)

An dieser Stelle möchte ich Herrn Professor
Dr. med. K. Köhn für die Überlassung des
Themas und für die freundliche Unterstützung
bei der Anfertigung der Arbeit meinen Dank
aussprechen.

Für das Schreiben des Manuskripts danke ich
herzlich der Sekretärin Frau Heike Frauböse.

Lebenslauf

Am 24. 9. 1942 wurde ich als Sohn von Yaw A f r a m und seiner Ehefrau Afua Aduwaah in Atonsü - Ghana - geboren. Getauſt wurde ich in der Methodistenkirche auf den Namen John O w u s u - A f r a m.

Von 1948 bis 1954 besuchte ich die Grundschule in Atonsü und Wenchi. Anschließend trat ich in die Wesco Mittelschule in Kumasi ein. Drei Jahre später (1957) wurde ich mit dem Stipendium der ghanesischen Regierung in das Prempeh Collage - eine Oberschule - aufgenommen. Als Vertreter des Roten Kreuzes wurde ich 1962 - 63 mit verschiedenen Aufgaben im Rahmen der Rot-Kreuz-Arbeit betraut und war auch für die Schulapotheke der 600 internen Schüler verantwortlich.

Im Juni 1961 bestand ich die Prüfung für das West African School Certificate in 8 Fächern und 2 Jahre später (1963) bestand ich die Prüfung für das London General Certificate of Education, Advanced Level, in den Fächern Botanik, Chemie, Physik und Zoologie.

Zwischen September und Oktober 1963 unterrichtete ich in einer Mädchenoberschule (Yaa Asantewaah Secondary School Kumasi) in Mathematik und Biologie.

Seit dem 2. Dezember 1963 bin ich in Deutschland. Ich besuchte 7 Monate lang das Goethe-Institut in Achenmühle und Berlin-West.

Von 1965 - 1969 studierte ich Human- und Zahnmedizin parallel an der Freien Universität. Ich legte im Oktober 1967

die zahnärztliche und im Frühjahr 1968 die ärztliche Vorprüfung ab.

Nach vollständig bestandener ärztlicher Prüfung an der Freien Universität im August 1971 war ich in der Zeit vom 16.9.1971 bis 15.1.1972 an der Inneren Abteilung des Städt. Krankenhauses Steglitz, vom 16.1.1972 bis 15.5.1972 an der Chirurgischen Abteilung des Königswarter Krankenhauses und vom 16.5. bis 15.9.1972 im Pathologischen Institut des Neuköllner Krankenhauses tätig.

Seit dem 1.10.1972 bin ich als wissenschaftlicher Assistent an dem Institut für Anaesthesiologie des Klinikum Steglitz der Freien Universität Berlin tätig.

